



## MODELO DE CALIDAD DE VIDA URBANA. DETERMINACIÓN DE INDICADORES DE PERCEPCIÓN DE CALIDAD DE LAS REDES DE SERVICIOS URBANO-REGIONALES

Elías Rosenfeld<sup>1</sup>, Carlos Díscoli<sup>1</sup>, Gustavo San Juan<sup>1</sup>,  
Irene Martini<sup>2</sup>, Dante Barbero<sup>3</sup>, Carlos Ferreyro<sup>4</sup>, Jimena Ramirez Casas<sup>3</sup>, Cristina Dominguez<sup>4</sup>  
Unidad de Investigación N°2 del Instituto de Estudios del Hábitat (IDEHAB)  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata (FAU-UNLP)  
Calle 47 N°162, CC 478. La Plata (1900), Argentina. [http://idehab\\_fau\\_unlp.tripod.com/ui2](http://idehab_fau_unlp.tripod.com/ui2);  
e-mail: [erosenfeld@arqa.com](mailto:erosenfeld@arqa.com). Tel/fax +54-0221-4236587/90 int 254.

**RESUMEN:** El presente trabajo expone sintéticamente aspectos teóricos sobre el concepto y cuestiones operativas del modelo de Calidad de Vida Urbana (CVU), desarrollando los avances en cuanto a la valoración del índice de calidad de vida urbana en relación a los servicios urbanos y equipamiento (CVUuse). Se desarrolla puntualmente el Factor de Opinión de Calidad (Fop). Se analizan los datos relevados a partir de una encuesta de hogares en función de la percepción de calidad de las redes y servicios urbanos-regionales.

**Palabras Clave:** Calidad Urbana – Gestión Urbana – Servicios – Infraestructura – Modelo.

### INTRODUCCIÓN

El trabajo presenta avances en relación al modelo de calidad de vida urbana desarrollado en el marco del proyecto de investigación ANPCyT (Discoli C. 2003), y cuyos antecedentes se establecieron en proyectos de CONICET (Pirez P. et al, 1997-2000) y (Rosenfeld E. et al. 2000). Las tareas se orientaron en el desarrollo de una metodología y un modelo que interprete e integre los sistemas urbanos-edilicios, los recursos críticos, el ambiente y los aspectos que interactúan en el concepto de calidad de vida urbana de sus habitantes. Esto permitió analizar las demandas relacionadas a los servicios básicos y de infraestructura urbana y el estado ambiental del entorno, y dar respuesta a los objetivos de los proyectos, entre los que podemos mencionar: i. Estudiar la calidad de vida urbana-ambiental (CVU) a escala local y regional; ii. Integrar el conocimiento de los sistemas urbanos y sus consecuencias ambientales, considerando la trama de servicios de infraestructura energética-servicios-saneamiento, sus coberturas y la opinión de los usuarios; iii. Elaborar indicadores e índices que posibilitan medir en términos de calidad y equidad social. Se trabaja a partir de un modelo multidimensional cuya metodología ha sido expuesta en diferentes ámbitos científicos y académicos (Rosenfeld E, et al, 2000), (Rosenfeld E. et al, 2001), (Rosenfeld E. et al, 2002), (Rosenfeld E. et al, 2005).

El universo de análisis corresponde a centros urbanos medios en sus diferentes escalas y consolidaciones, y en particular se adoptó como caso de estudio la Ciudad de La Plata, Capital de la Provincia de Buenos Aires. La misma cuenta con un casco urbano consolidado y un suburbio de baja densidad habitacional, con una población total que supera los 650.000 habitantes. El presente trabajo se basa en la profundización de aspectos conceptuales y operativos con el objeto de ajustar diferentes componentes del modelo, en particular sobre los indicadores de Opinión de Calidad sobre uno de sus términos: los Servicios Urbanos y Equipamiento (CVUuse). En particular se exponen los resultados de la evaluación a partir de los niveles de satisfacción que alcanzan las necesidades y demandas de los diferentes grupos de población asociados al territorio.

### MARCO DE REFERENCIA

En la actualidad las ciudades se han convertido en el espacio catalizador de la cultura contemporánea, a partir de los avances tecnológicos, los cambios sociales; y como epicentro de los cambios en los estilos de vida. Es necesario al respecto producir conceptual y empíricamente instrumentos que faciliten la visualización del estado de bienestar en que se encuentran las ciudades. Este es un camino difícil ya que se conjugan diversas dimensiones en el proceso de determinación de mecanismos que cualifiquen y cuantifiquen la CVU. Todo proceso de planificación y gestión debe plantear como objetivo, elevar la calidad de vida de la población, debe considerar los diferentes servicios urbanos regionales (SUR) los cuales cumplen con las necesidades de la población, tanto socio económicas, de educación, salud, vivienda y servicios básicos, recreación, seguridad personal, sin olvidar aquellos aspectos de calidad físico ambiental que pudieran ser regulados para restablecer la armonía ambiente-sociedad en una ciudad considerada. Se debe tener por objeto la obtención de mecanismos y técnicas que faciliten la planificación y gestión local, fundamentalmente sobre aquellas dimensiones de mayor impacto en la satisfacción de los ciudadanos y que puedan ser tomadas como políticas de Estado, o por la acción de la sociedad civil.

### EL CONCEPTO DE CALIDAD DE VIDA URBANA (CVU)

Antes de ocuparnos de una manera operacional sobre la definición del modelo de CVU, debemos centrarnos en revisar algunas definiciones que hilvanadas hagan comprender el objeto central de la investigación, promoviendo una mejor

<sup>1</sup> Investigador CONICET; <sup>2</sup> Becario CONICET; <sup>3</sup> Becario ANPCyT; <sup>4</sup> Colaborador.

conceptualización de las estructuras funcionales y de procedimientos que seguramente serán de utilidad, aplicación y discusión en el ámbito de las políticas públicas.

Al respecto, en un sentido amplio, Derek Parfitt (1996), define el concepto de calidad de vida (CV) como “*lo que hace que una vida sea mejor*”. Lo que implica dos interrogantes, una vida **para quién** y en **qué contexto**? y una vida **mejor en relación a qué**? En este sentido se subraya la dificultad de construir una definición “objetiva”, ya sea en su concepción individual o colectiva en función de su relativismo. Este es uno de los puntos significativos ya que un modelo posible debe ser contrastado con la realidad de su contexto de aplicación, llámese físico, humano o psicosocial.

De hecho no debemos olvidar las múltiples y complejas dimensiones utilizadas para evaluar y cuantificar la cuestión. Si hacemos un recorrido sintético de ellas con el objeto de visualizar su complejidad, podemos mencionar a modo de ejemplo: la distribución de los recursos, la capacidad de conducir la vida, la expectativa de vida, la salud, los servicios médicos y sanitarios, la salud del ambiente biológico y físico, la educación, disponibilidad, naturaleza y calidad; condiciones de trabajo y empleo; los bienes primarios, la libertad; las posibilidades de desarrollo y oportunidades, entre otras. Este concepto de CV que ha sido reflexionado desde fines de la década del 50 -fundamentalmente en EEUU y en los países nórdicos europeos- se está debatiendo desde diferentes ámbitos disciplinarios, fundamentalmente en las últimas dos décadas. Este ha cambiado en cada sociedad, por ejemplo en la sociedad recolectora o cazadora, la agraria, la industrial o la moderna de la segunda mitad de siglo XX. Hacia mediados de los 60 se comienza a tener un interés marcado hacia el bienestar humano como derivado de la industrialización. Esto trajo aparejado la necesidad de medir, de cuantificar el valor de esta calidad de vida, comenzándose a utilizar métodos llamados “objetivos”, a partir de procesos de investigación de indicadores sociales. Desde el aporte desde las Ciencias Sociales se comienza a desarrollar una serie de formas de medir y generar indicadores relacionados con el bienestar social que si bien en una primer etapa resultaron condiciones objetivas tanto económicas como sociales, se fue conformando la base de una valoración de los aspectos “subjetivos”. La década del 70 y comienzos de los 80 se caracteriza por una situación de crisis –fundamentalmente en EEUU y Europa-, madurando una posición contraria a los aspectos economicistas, ya que “*el crecimiento económico no es una finalidad en sí mismo, sino un instrumento para crear mejores condiciones de vida*”. Se produce entonces la división entre indicadores sociales y económicos, y la Calidad de Vida (CV). En 1992 Borthwick-Duffy definen el constructo a partir de tres conceptualizaciones, a las cuales Felce y Perry en 1995 agregan una cuarta: 1. CV a partir de las condiciones de vida de una persona; 2. CV a partir de la satisfacción personal en el universo de sus condiciones de vida; 3. CV como combinación de las dos anteriores incluyendo componentes objetivos y subjetivos; 4. CV en función de las condiciones de vida y la satisfacción personal, mediadas por una escala de importancia, en función de valores, aspiraciones y expectativas de la persona.

Los dos enfoques planteados colocan al concepto en el orden de la operacionalidad tendiendo a la construcción de indicadores e índices relativos a: *Social* (Trabajo, salud, educación, vivienda, equipamiento, seguridad, etc); *Ecológicos o Ambientales* y *Socio-políticos*, y por otro lado aquellos que actúan como factores de percepción de los usuarios produciendo una opinión a partir del “valor” sobre el medio técnico, así como sobre las políticas y gestión del RUR. Este concepto de “**valor**” (Fronzizi R, 1998) considera que para alguna persona ese determinado funcionamiento puede ser importante o hasta imprescindible, y para otros sólo trivial.

Este escenario que profundizaremos a continuación centra su acción en la evaluación de las oferta y demanda, en función de las necesidades y niveles de satisfacción con lo cual determinar indicadores de Calidad de Vida. Al respecto Guillermo Velásquez define: “*la calidad de vida es una medida de logro respecto de un nivel establecido como óptimo teniendo en cuenta dimensiones socioeconómicas y ambientales dependientes de la escala de valores prevaleciente en la sociedad y que varían en función de las expectativas de progreso histórico*” (Otero H, 2004). Esta definición expresa por un lado “*un nivel establecido como óptimo*”, el cual concuerda con la lógica del modelo el cual lo considera como 100%, y a partir de la aplicación de una serie de factores (*i. de cubrimiento de las redes y servicios, ii. de opinión de calidad; iii. de calificación del servicio; iv. calidad ambiental*) se obtiene el índice de CVU.

Se entiende que la CVU esta compuesta por tres componentes: 1. El subsector de la **demanda** integrado por dos grupos, el de las necesidades *objetivas* de individuos, hogares o sectores poblacionales las cuales deben ser determinadas en cada contexto cultural; y las necesidades *subjetivas* las cuales son construcciones sociales de preferencias y deseos de los mismos. 2. El subsector de la **oferta**, integrado por los recursos materiales e inmateriales, los cuales conforman los bienes y servicios urbano regionales ocupándose de las necesidades objetivas, y los recursos simbólicos orientados a la satisfacción de las demandas subjetivas. 3. Las condiciones de articulación entre las necesidades y la ofertas mencionadas. (Lindenboim, et al, 2000) En este sentido, cada una de las dimensiones de la CVU, tiene un sistema de necesidades interrelacionadas las cuales posee diferentes *satisfactores*, entendidos éstos como los medios cuyo uso y consumo permiten la satisfacción de esas necesidades. En cada sistema, éstas se satisfacen o no a través de la generación o no (disponibilidad y acceso) de diferentes tipos de satisfactores, los cuales no están igualmente distribuidos ni entre los grupos sociales ni a nivel espacial, originándose así diferentes grados de CVU. El balance entre lo oferta/demanda y su calidad, indica el grado de satisfacción de cada componente. (M.T. Delgado de Bravo)

Un análisis de la Calidad de Vida Urbana asociado a conglomerados, ciudades o sectores urbanos específicos, requiere aproximarse desde diferentes perspectivas, donde se incluye por un lado i. El Aparato técnico, a partir del estudio de cubrimiento y calidad de los *servicios urbano regionales* que definen la oferta y demanda de sus redes y sistemas asociados (SUR); ii. El sistema territorial asociado (SAT), operando como soporte físico produciéndose un flujo relacional entre el SUR y su área de influencia; iii. El sistema político institucional (SPI), en la articulación de la conformación del territorio y en el las actividades que desarrolla la población en el marco de los procesos de urbanización/metropolización. Y por otro lado los diversos tipos de actores, demandantes u oferentes de una cierta Calidad de Vida Urbana (CVU), caracterizados por procesos

predominantemente de lógica de: ganancia en la producción de y en la ciudad, lógica política y lógica de necesidad. (Pirez P. Et al, 2003)

Podemos concluir al respecto que la importancia en la determinación de la CV en sectores urbanos radica hoy en día en la definición de una aproximación teórico-metodológica que pueda combinar los factores de oferta/demanda, los actores sociales involucrados y el componente geográfico-territorial, y desarrollos empíricos basados en modelos e indicadores que permitan la evaluación de los grados de satisfacción de necesidades, a la vez que permitan la aplicación y comparación con situaciones homólogas.

## ESTRUCTURA DEL MODELO

El desarrollo metodológico del modelo de calidad de vida urbana (CVU) se explicita en Rosenfeld E. et al. 2000 y 2001 (op.cit.), aplicable a ciudades o aglomeraciones de escala intermedia. (Ver Figura 1).

$$CVU_{sue} = \sum_{n=1}^{n1} C_{sue} = \sum_{n1}^{n4} n1 + n2 + n3 + n4 \quad (1)$$

donde:  $C_{sue}$  = Calidad del Servicio Urbano y Equip.  
 $n1$  = Servicios Básicos de Infraestructura  
= (EEr+GNr)+(EEg+Ge+Cl+Le)  
 $n2$  = Recursos Básicos de Saneamiento  
= (Scr+Apr)+(PAb+Eza+Abe+Abm)+(Dp)  
 $n3$  = Servicios de Comunicación  
= (Tpa+TPfc+Tevp+RVj)+(Tep+Cha+Rem)+(TVc)  
 $n4$  = Servicios Sociales  
= (Ss+Se+Sg+Sb+Rr+Ev)+(Ic+Ve+Ap)

$$CVU_{aua} = \sum_{n=1}^{n5} C_{aua} = \sum_{n2}^{n6} n5 + n6 \quad (2)$$

donde:  $C_{aua}$  = Perturbación Ambiental Urbana  
 $n5$  = Aspectos Urbanos  
= (Bas+Apr+Lp+Ai+Li+Air+Rpp)+(Be+Pvp+Rt)  
 $n6$  = Aspectos Ambientales  
= (Cs+Aa+Ct+Ca)

$$CVU_{sue} = \sum_n^i CALs.FP = \sum_n^i CALs.(Fc.Fop) \quad (3)$$

donde:  $CALs$  = Calificación del Servicio  
 $FP$  = Factor de Prestación  
 $Fc$  = Factor de Cubrimiento  
 $Fop$  = Factor de Opinión de Calidad

$$CVU_{aua} = \sum_n^i CALp.Fiu = \sum_n^i CALp.(Fa.Gi) \quad (4)$$

Donde:  $CALp$  = Calificación de la perturbación  
 $Fiu$  = Factor de Impacto Urbano  
 $Fa$  = Factor Área Afectada  
 $Gi$  = Grado de Impacto

**Figura 1:** Estructura del modelo

La Calidad de Vida Urbana (CVU) la definimos, a partir de los niveles de satisfacción que alcanzan las necesidades y demandas de los diferentes grupos de población asociados al territorio, sustentados en la relación entre diferentes actores. La oferta es considerada a partir de las interacciones de los recursos materiales e inmateriales en función de necesidades objetivas, integrando por un lado los *Servicios Urbanos* y el *Equipamiento* (CVUsue) en sus diferentes niveles de gestión, ya sean público o privado, a escala Nacional, Provincial o Municipal (1). Por el otro lado, el equilibrio entre los aspectos *Urbano-Ambientales* (CVUaua), ya que influyen directamente sobre el concepto de calidad (2). (Ainstein L. et al, 2000). Se adoptan “n” niveles jerárquicos de integración, los cuales discriminan la información correspondiendo a:  $n1$ = Servicios de Infraestructura;  $n2$ = Servicio de Saneamiento;  $n3$  Servicios de Comunicación;  $n4$ = Servicios Sociales;  $n5$ = Aspectos urbano ambientales;  $n6$ = Aspectos ambientales. Para la obtención de los índices de CVU, según los diferentes niveles jerárquicos expuestos, estos se afectan por una serie de indicadores: i. Indicadores de grado de consolidación urbana; ii. Indicadores de cubrimiento de redes y servicios; iii. **Indicadores de opinión de calidad**; iv. Indicadores de calificación del servicio; v. Indicadores de calidad ambiental Indicadores de calidad de tramas. (3) (4)

La cuantificación de los índices de CVUsue (1) se realiza a partir de la interacción de los diferentes niveles de integración ( $n$ ) en las que pueden participar uno o varios de ellos ( $n1, n2, n, n4$ ); ( $n1+n2$ ); ( $n1+n2+n3$ ), en función de las características del área urbana objeto de estudio, o algunas de las variables operacionales involucradas; en función de la dirección profundidad del análisis requerido o de la disponibilidad de información. Las variables se ponderan de la siguiente manera:

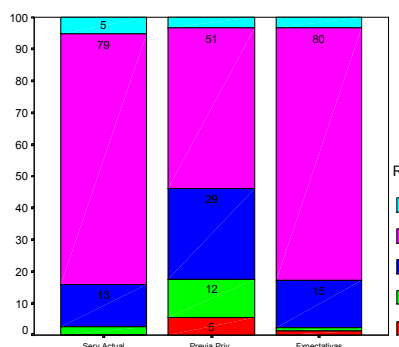
La *Calificación de cada Servicio* (CALs), está dada por la opinión de personal técnico calificado en la que intervienen un conjunto de cualidades para cada red/servicio; es afectada por un *Factor de Prestación* (FP) compuesto por: i. Un *Factor de Cubrimiento* (FC), dado a partir de la cobertura espacial de cada nivel  $n$  (redes/servicios) y un *Factor de Calidad de opinión* (Fop), a partir del grado de satisfacción de los individuos a través de la opinión de calidad; (evaluación científico-técnica en forma potencial o real; o subjetivo, lo que pertenece a construcciones sociales de naturaleza cultural). Para la determinación del *Fop*, la adquisición de información se realizó a través de una encuesta de opinión “ad-hoc”. En el procesamiento de la información se trabajó con un soporte informático conformado por un programa para análisis estadísticos como es el SPSS versión 13 para Windows; un sistema de información geográfica (SIG) Arc View 9 y procesamientos parciales con redes neuronales (Barbero D., Discoli C., 2002).

Entre las salidas posibles del modelo de CVU, se cuenta con: índices de calidad parciales (para cada red o servicio) y totales (integrando por niveles de jerarquía los diferentes servicios y redes); formulación y conformación de tramas territoriales tipo (SIG), permitiendo operar con mapas relacionados a matrices geográficas con información alfanumérica.

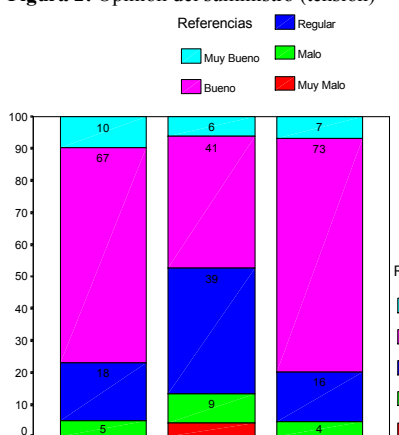
## ANÁLISIS DE INDICADORES DE OPINIÓN DE CALIDAD

Si analizamos cada componente de la expresión (3), tenemos: la ponderación de CALs la realiza un técnico evaluador, analizando las “cualidades” de los servicios, siendo éstas: practicidad, costo, molestias, traslado, manipuleo, continuidad, calidad del servicio, grado de necesidad, riesgo, contaminación, eficiencia energética del vector. La calificación de cada servicio básico expresa una especie de jerarquía, con la que se podrán determinar valores óptimos a alcanzar, variando en el rango de 0 a 10. Los servicios mejor calificados, dado las cualidades analizadas, serían los distribuidos por redes (EE, GN), adoptándose como “óptimos” (niveles máximos a alcanzar). En la calificación de los “óptimos” no se tienen en cuenta los sustitutos (Ge, Cl, Le), dado que se debe a situaciones de poca relevancia. La superposición de servicios podría llevar a

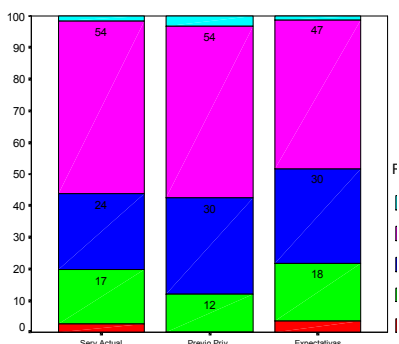
superar los valores óptimos, advirtiendo así dicha situación. El *Factor de Cubrimiento* (Fc) se define a partir del porcentaje de áreas abastecidas por el servicio. Dicha información es asistida por documentación digitalizada y procesamiento GIS. De no contarse con ella, se puede realizar manualmente a partir de información cartográfica o numérica. Su ponderación será entre 0 a 1. Para profundizar el modelo planteado, y más específicamente en el *factor de calidad de opinión*, se describe a continuación la metodología empleada, técnicas, herramientas y variables contempladas.



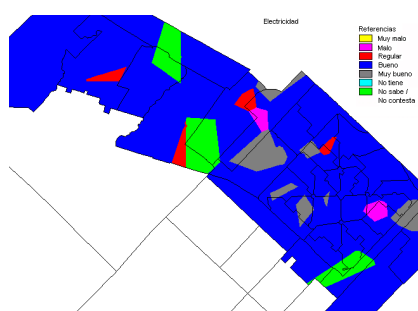
**Figura 2:** Opinión del suministro (tensión)



**Figura 3:** Opinión del suministro (frecuencia de cortes EE)



**Figura 4:** Opinión de los precios. (Nivel de tarifas EE).



**Figura 5:** Distribución geográfica de la opinión del servicio.

## Indicadores de opinión de calidad

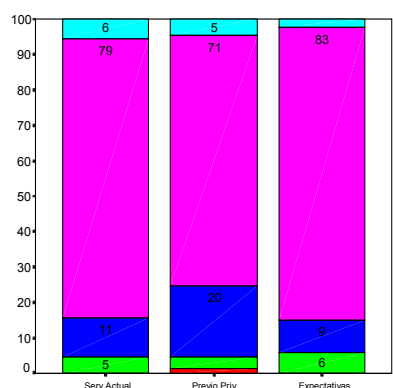
Para completar el análisis de los indicadores de la metodología empleada, resulta importante no sólo conocer la existencia de determinados servicios de infraestructura, sino también evaluar la calidad de estos servicios. Por lo tanto el *Factor de Opinión de calidad* (Fop), se cuantificó a partir de la opinión del usuario. Al respecto, se realizó para la zona de estudio una encuesta con los siguientes contenidos: opinión sobre “acceso y percepción de servicios urbanos”, e “innovación tecnológica” de las redes de servicios de infraestructura. Su ponderación será entre 0 a 1. Se trabajó, por un lado, dando respuesta a aspectos estadísticos descriptivos de la opinión, y por otro, a su espacialización geográfica. A nivel de procesamiento estadístico se trabajó con SPSS 13, y la representación en el territorio o espacialización a partir del SIG ArcView 9. Los mapas temáticos de opinión surgen a partir de la localización del encuestado y la valoración de su opinión, generándose un área de influencia a partir de cada punto, basado en el concepto de los polígonos de Thiessen, donde los límites de cada área reflejan las equidistancias de las diferentes opiniones generando áreas homogéneas de opinión. Los polígonos representan las áreas de influencia de cada punto, considerando que éstas llegan hasta la bisectriz que existe en el segmento que hay entre cada par de puntos, asignándole el mismo valor. (F. Javier Moldes, 1999). En el caso de contar en algunos de los servicios con información reducida, se realizaron procesamiento parciales con redes neuronales como se detalla en Barbero y D., Discoli C., 2002, (Op. Cit.). Esto nos permitió construir información de base como criterio de generalización de resultados para cada una de las redes de servicios involucrados. La información obtenida de la encuesta corresponde a cuatro secciones:

a. *Percepción de la situación del medio ambiente urbano de la vivienda y su entorno:* Se refiere a temas prioritarios relacionados con la calidad ambiental, como i. Áreas inundables o anegadizas; ii. Existencia de aguas servidas; iii. Contaminación del aire; iv. Contaminación sonora/ruidos molestos; v. Cercanía de industrias contaminantes; vi. Terrenos baldíos; vii. Instalaciones industriales inactivas; viii. Instalaciones residenciales inactivas; ix. Actividades permanentes incompatibles con el uso residencial; x. Basurales a menos de 300mts. La calificación corresponde a Muy Notorio, Perceptible y No Perceptible, recodificada para poder adecuarse al modelo matemático de CVU en: 1, 0.5 y 0 respectivamente. En este punto se analizó la opinión del encuestado y la percepción del encuestador.

b. *Equipamiento social del barrio.* A partir del registro de cercanía y evaluación de los servicios, fundamentalmente salud y educación, tanto de gestión estatal como privada. Se valoran su existencia, tipo de infraestructura y prestación. Se adopta una calificación correspondiente a Muy bueno, Bueno, Regular, Mala y Muy mala, recodificadas en 1, 0.75, 0.5, 0.25 y 0.1 respectivamente. Se representa espacialmente la información con la modalidad ya descripta.

c. *Acceso, percepción, evaluación y sustitución de servicios urbanos:* Se consideraron dieciséis tipos de servicios urbanos de infraestructura y comunicación a partir de su existencia en el hogar o entorno inmediato y la

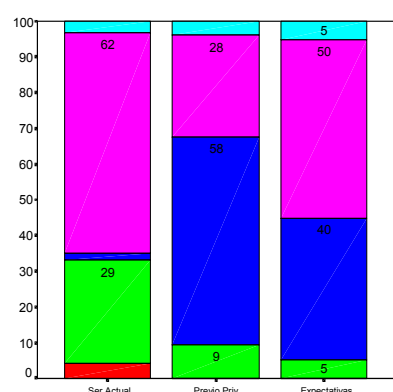
calidad percibida: Alumbrado público, Agua corriente por red, Red cloacal, Desagües pluviales por red, Pavimento, Veredas, Gas natural, Energía Eléctrica domiciliaria, Telefonía domiciliaria, Telefonía pública y locutorios, Televisión por cable o satelital, Recolección de residuos, Transporte público, Remises y Vigilancia pública. La calificación corresponde a Muy bueno, bueno, regular, Mala y Muy mala, recodificadas también en 1, 0.75, 0.5, 0.25 y 0.1 respectivamente. Con estos datos se confeccionaron mapas con polígonos de Thiessen para obtener una visión general de la opinión de los usuarios de cada servicio urbano. (Ver Figuras 8 y 12). En cuanto a la percepción de los servicios urbanos se verifica tanto para energía eléctrica como para gas natural un predominio de la calificación de “Bueno” y algunas áreas concentradas principalmente en el casco de La Plata con calificación “Muy Bueno” y calificación “Regular” para las zonas de Berisso y Ensenada (Gas Natural) y La zona de City Bell y Villa Elisa (Energía Eléctrica). Estos mapas muestran una



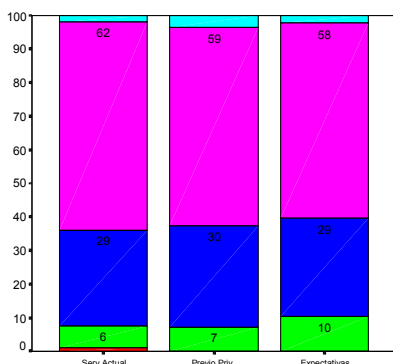
**Figura 6:** Opinión del suministro. (Presión G)

Referencias

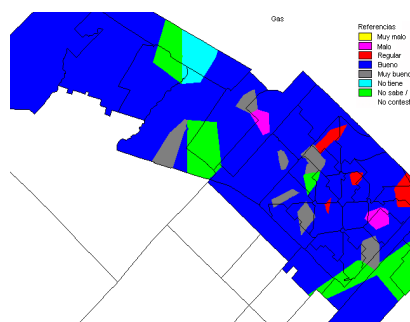
- Regular
- Muy Bueno
- Bueno
- Malo
- Muy Malo



**Figura 7:** Opinión de la atención comercial (Oficinas accesibles G)



**Figura 8:** Opinión de los precios. (Nivel de Tarifas G)



**Figura 9:** Distribución geográfica de la opinión del servicio.

clasificación global de la percepción de los usuarios con respecto a las redes de servicio.

d. *Percepción de la innovación tecnológica de las redes de servicios infraestructurales domiciliarios.* Para obtener una visión más detallada de la opinión de los usuarios y profundizar e identificar la percepción de cada una de las variables que determinan la calificación de la opinión resultante, se comenzó a analizar en forma detallada los resultados obtenidos. Se refiere a analizar en forma discriminada la opinión por parte del usuario respecto a los servicios básicos de Energía Eléctrica, Gas Natural y Agua Corriente, en relación a dos escenarios, uno posterior a las privatizaciones de las empresas de servicios y el otro a partir del servicio bajo gestión estatal anterior a las mismas. La opinión se agrupó a partir de las siguientes áreas: Instalación, Suministro, Reparaciones, Atención Comercial y Precios. Cada una de ellas se desagregó en contenidos específicos sobre los que los usuarios dan su opinión. La calificación corresponde a Muy Malo, Malo, Regular, Bueno y Muy Bueno, recodificadas también en 1, 2, 3, 4, 5 respectivamente.

Si analizamos la **energía eléctrica (EE)**, el **desempeño técnico** de las empresas (tensión, estabilidad y frecuencia de cortes) registra una evaluación más

favorable que las modalidades de *atención al cliente* (accesibilidad de oficinas, atención al cliente, tiempos de espera, trámites e información al usuario) y que los *niveles tarifarios*. El área de *suministros* -desdoblada en *tensión, frecuencia de cortes y estabilidad de la tensión*- presenta una opinión favorable y calificada mayoritariamente como buena en el servicio privatizado. La gestión estatal, por el contrario, registra mayor cantidad de opiniones entre “muy mala”, “mala”, “regular” con relación al servicio estatal (previo a la privatización). En el caso particular de la *frecuencia de cortes*, la distribución de opiniones se incrementa en la calificación de “regular”, marcando así un ítem que presenta algunas dificultades. Con referencia a la *atención comercial*, la opinión muestra una posición más distribuida entre la calificación “regular” y “buena”, con una significativa presencia de opiniones “malas”. (Es pertinente destacar que, el escenario previo a las privatizaciones muestra una mayor disconformidad en éste área en todos los casos). La gestión privatizada registra una mayor insatisfacción con relación a otras áreas del servicio, ya que las expectativas suponían una mejor atención. El nivel de *tarifas* registra una opinión distribuida de mayor a menor entre “muy buena y buena”, “regular” y “mala y muy mala”. En las opiniones “muy buena y buena” se registra una diferencia a favor de la estatal, mientras que la opinión “regular y mala”, existe prácticamente coincidencias en ambos escenarios. La opinión “muy malo” sólo figura en el escenario privatizado. Las expectativas nuevamente en este rubro no han cumplido satisfactoriamente con lo que preveía la gente, registrando un reducido valor de la opinión “bueno”, en relación a los otros rubros, y una importante aparición de respuestas en la calificación “regular” y “mala”. Las figuras 2, 3, y 4 muestran la opinión en cuanto a la tensión, la frecuencia de cortes y la tarifa. La figura 5 muestra la distribución geográfica de la opinión general del servicio.

O sea que en términos generales, los usuarios tienden a evaluar todas las dimensiones del servicio actual más favorablemente que las de la gestión estatal aunque siempre por debajo de sus expectativas. Sin embargo, el desempeño técnico (tensión, estabilidad y frecuencia de cortes) siempre es evaluado más favorablemente que las modalidades de atención (accesibilidad de oficinas, atención al cliente, tiempos de espera, trámites de espera, trámites e información al usuario) y que los niveles tarifarios.

En cuanto al **gas natural (GN)**, el **desempeño técnico** del servicio privatizado supera al de la gestión estatal, pero se ubica por debajo de las expectativas (aunque éstas son en general, elevadas). Sin embargo, las (escasas) opiniones “malas” sobre el servicio privatizado superan al de gestión estatal. Parece probable que estos casos específicos correspondan a zonas y tramos específicos de la red, por lo que se analizan sus localizaciones. La opinión sobre las tarifas marca una pequeña diferencia a favor de las privatizadas en las valoraciones intermedias (bueno y regular). En las valoraciones extremas (muy bueno y muy malo), la opinión favorece al servicio estatal previo a las privatizaciones. La brecha de aquellas en relación con las expectativas es menor que la que corresponde a la EE. En cuanto a los aspectos relacionados con la *atención comercial*, muestran una notable dispersión. La opinión del servicio privatizado es mayoritariamente favorable en cuanto a la accesibilidad actual de las oficinas

contraponiéndose con evaluaciones predominantemente negativas (regular/ mala) en relación a la atención al cliente, tiempos de espera, trámites, e información al usuario. En cuanto a los últimos rubros mencionados, la opinión “regular” supera a la “buena” (salvo en el rubro “trámites” de la empresa privatizada). Estos ítems aún reciben fuertes críticas y expectativas incumplidas.

En cualquier caso, los servicios privatizados reciben en estos aspectos mejores evaluaciones ponderadas que las correspondientes a la gestión estatal, pero siempre con expectativas insatisfechas. Las figuras 6, 7, 8 y 9 muestran algunas de las características mencionadas.

## CONCLUSIONES

La implementación del modelo matemático de CVU con salida georeferenciadas (SIG), nos ha permitido conformar mapas de calidad a escala global (región) y detallada (sector urbano). Los resultados obtenidos muestran la posibilidad de obtener indicadores detallados por nivel de análisis ( $n$ ), y su integral, en este caso los  $CVU_{sue}$ . La visualización de zonas homogéneas y/o heterogéneas definirían los perfiles urbanos característicos. La sensibilidad de los resultados dependerá de la confiabilidad, variedad y selección de la información con que se cuente. Contar con Índices de Calidad de Vida Urbana (CVU), con localización geográfica a escala global y detallada, permite evaluar cuantitativamente las necesidades básicas de una población. El factor de opinión de calidad de los servicios aparece como una herramienta factible y sensible en la ponderación, a partir de la adquisición del dato, su procesamiento y valoración si bien se debe seguir trabajando para lograr mayor consistencia de la información resultante. Esto requiere de conocimiento transdisciplinar con lo cual brindar mayor objetividad, ya que como se enunció más arriba dependen del valor prevaleciente a nivel de individuo o composición social, en función del nivel de vida y de las expectativas de progreso. El modelo utilizado, a diferencia de otros usuales, ha incorporado las variables energéticas y ambientales involucradas en el funcionamiento de la ciudad y la eficiencia de los servicios urbano-regionales. Incorporar al modelo de CVU un conjunto de dimensiones, que constituyen componentes relevantes de la vida cotidiana y futura de una ciudad, permite analizar y evaluar el estado de situación, y considerar las acciones posibles para los problemas de coyuntura y el planeamiento de las situaciones futuras.

## BIBLIOGRAFIA

- Ainstein L, Karol J, Lindenboim J, 2000. “Modelos de análisis y gestión de redes y componentes urbanos”. Instituto de Investigaciones económicas. FCE, UBA. Cuaderno del CEPED N°3.
- Brock Dan. “*Medidas de la calidad de vida en el cuidado de la salud y la ética médica*”, en “La calidad de vida”, Nussbaum M, Sen A., Fondo de Cultura Económica, México, 1996.
- Delgado de Bravo, María teresa. “*Propuesta de medición de la calidad de vida urbana como objetivo de planificación y gestión local*”. Instituto de Geografía-Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela.
- Erikson E. “*Descripciones de la desigualdad: el enfoque sueco de la investigación sobre el bienestar*”, en “La calidad de vida”, Nussbaum M, Sen A., Fondo de Cultura Económica, México, 1996.
- Fronidzi R.. “*Introducción a los problemas fundamentales del hombre*”. Breviarios del Fondo de Cultura Económica. México, 1998
- Gomez-Vela, Sabeth En 1974 se publica en la revista monográfica “Social Indicators Research” donde se incluye el término y en 1979 en la “Sociological Abstract”. (subjettivos).
- Lindenboim J., Ainstein L., Liberali A.M., Acciarri S., Grané M., López C., Pohl Schnke V., Sfich V. “*Calidad de Vida Urbana: una discusión conceptual*”. Segundas jornadas platenses de geografía, La Plata 2000.
- Moldes Javier F. 1999. “*Tecnología de los sistemas de información geográfica*”.
- Barbero D., Discoli C. (2002) “*Utilización de redes neuronales en la determinación de áreas homogéneas de opinión energético-ambiental. Aplicación en encuestas asociadas a los servicios urbanos y a la calidad de vida urbana*”. Artículo a presentar en la XXV reunión de ASADES. Bs As.
- Pirez P.et al (1997-2000) “Proyecto REDES. Políticas de uso racional de la energía en áreas metropolitanas y sus efectos en la dimensión ambiental”. PIP-CONICET-FAU-UNLP.
- Otero Hernán, 2004. “*El mosaico argentino. Modelos y representaciones del espacio y de la población, siglo XIX-XX*”. Editorial Siglo Veintiuno, de la Argentina Editores. Historia.
- Rosenfeld E. San Juan G. Discoli C. (2000). “*Índice de calidad de vida urbana para una gestión territorial sustentable*”. Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. ISSN 0329-5184. Volumen 4, Nro 2, pp. 01.35-38. Revista de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente.
- Rosenfeld E., et al. 2001. “*Estudio del comportamiento de redes e infraestructura y servicios de la aglomeración del gran Buenos Aires-La Plata. Evaluación de eficiencia energética y calidad de Vida Urbana*”. Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. ISSN 0329-5184. Volumen 5, pp. 07.61-66. Revista de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente.
- Rosenfeld E. et al. 2002. “*Modelo de calidad de vida urbana. Determinación de índices y especialización de áreas homogéneas.*” Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. ISSN 0329-5184. Volumen 6. Revista de la Asociación Argentina de Energías Renovables y Ambiente.

**ABSTRACT:** This paper shows some theoretic and conceptual aspects and the urban life quality model results, putting forward the quality of urban life index valuation in relation to the urban and equipment services. The opinion factor is developed. The collected data are analyzed from a home survey based on the net and urban and regional services.